

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## Patent Abstracts of Japan

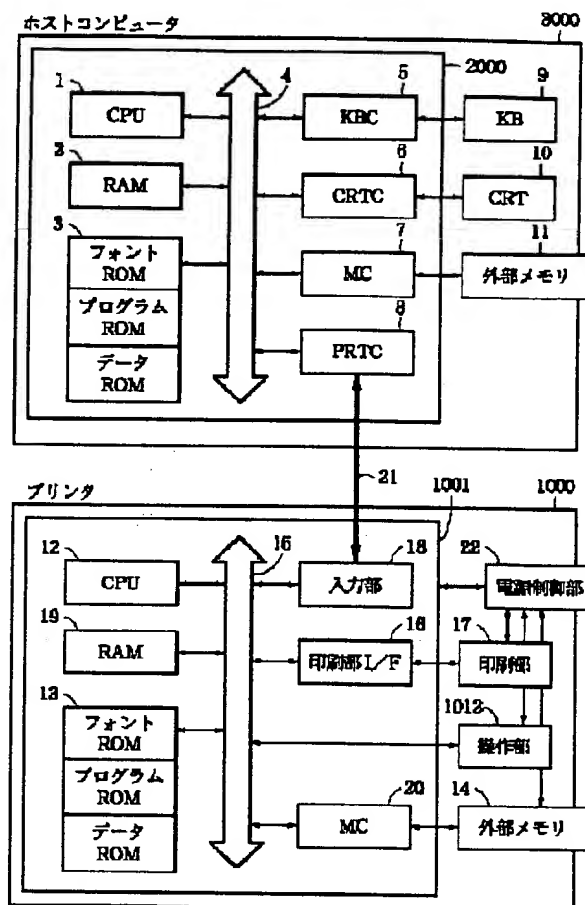
PUBLICATION NUMBER : 09191568  
 PUBLICATION DATE : 22-07-97  
 APPLICATION DATE : 11-01-96  
 APPLICATION NUMBER : 08002963

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : MUTO SUSUMU;

INT.CL. : H02J 1/00 B41J 29/38 G03G 21/00  
 G06F 1/32

TITLE : OUTPUT DEVICE AND POWER  
 SUPPLY CONTROL THEREOF



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To change to a high electric energy saving condition by controlling power supply shut-down from shutting-down conditions preset by a setting means if it is detected that output data is not in a transmittable condition.

SOLUTION: In the case of a laser beam printer, when a command for obtaining data of a printer selected presently is transmitted to a host connected through an interface 21 and it is discriminated that a response has been made within a fixed period from a host computer 3000, it is judged, from returned data, whether the host is in a outputtable condition to a printer device 1000. If not in an outputtable condition, it is judged, from a value preset in the NVRAM region of a RAM 19, whether or not setting of all power in a main body being turned off is made is discriminated. If No, power supply to a printing part 17 is shut down to complete processing. If Yes, power supply of the whole printer body is turned off to complete processing. It is thus possible to make a change to a high electric energy saving condition.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-191568

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 J 1/00	3 0 7		H 0 2 J 1/00	3 0 7 F
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	D
G 0 3 G 21/00	3 9 8		G 0 3 G 21/00	3 9 8
G 0 6 F 1/32			G 0 6 F 1/00	3 3 2 B

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-2963

(22) 出願日 平成8年(1996)1月11日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 武藤 晋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

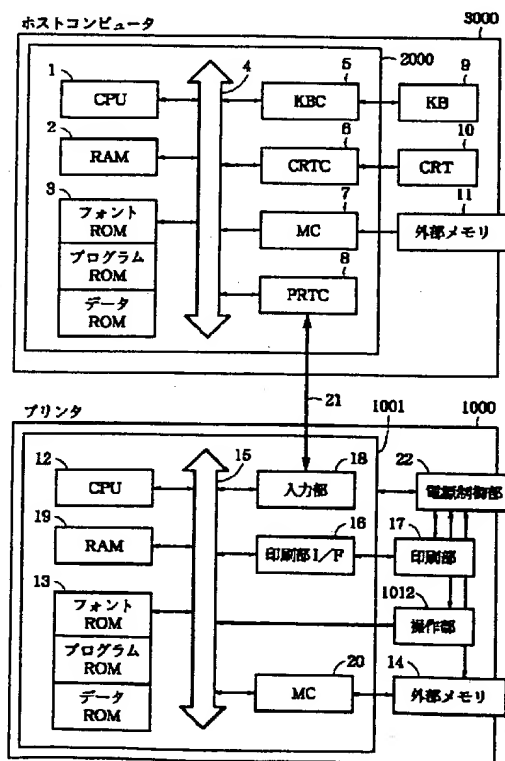
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 出力装置および出力装置の電源制御方法

(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置から出力データの送信予定がなければ直ちに出力装置本体または出力装置本体要部への電源供給を遮断して高節電状態へ遷移させることである。

【解決手段】 CPU 1 2が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、操作部 1 0 1 2により設定された前記遮断条件に基づいて電源制御部 2 2が所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する構成を特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第1の出力手段を備える出力装置において、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第1の設定手段と、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第1の検知手段と、前記第1の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第1の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて前記所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する第1の電源制御手段とを具備したことを特徴とする出力装置。

【請求項2】 複数の通信媒体を介して複数の情報処理装置とそれぞれ通信することを特徴とする請求項1記載の出力装置。

【請求項3】 第1の出力手段は、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷することを特徴とする請求項1記載の出力装置。

【請求項4】 所定のネットワークを介して複数の情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第2の出力手段を備える出力装置において、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第2の設定手段と、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第2の検知手段と、前記第2の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第2の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する第2の電源制御手段とを具備したことを特徴とする出力装置。

【請求項5】 第2の出力手段は、所定のネットワークを介して各情報処理装置との通信によりそれぞれ受信した出力データを表示または印刷することを特徴とする請求項4記載の出力装置。

【請求項6】 所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第1の出力手段を備える出力装置の電源制御方法において、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第1の設定工程と、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第1の検知工程と、前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から、前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する第1の遮断工程とを有することを特徴とする出力装置の電源制御方法。

【請求項7】 所定のネットワークを介して複数の情報

処理装置との通信により受信した出力データを出力する第2の出力手段を備える出力装置の電源制御方法において、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第2の設定手段と、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第2の検知手段と、前記第2の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する第2の遮断工程とを有することを特徴とする出力装置の電源制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、双方向インタフェースを介してホストコンピュータ等と通信可能なプリンタ等の出力装置および出力装置の電源制御方法に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来、双方向インタフェースを有する出力装置は、該出力装置に接続されるホストコンピュータから入力データが送信されない場合であっても、該出力装置全体を常に通電状態あるいは、一定期間待機状態を経過すると該出力装置の各部について電源供給を遮断することで、消費電力を抑ええる電力制御を行っていた。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例では、該出力装置がホストコンピュータからの入力データを受信待機時に、該出力装置全体を常に通電状態にしておく場合は、該出力装置が消費する全電力のうち、待機中の消費電力の割合が高くなり、省エネルギーの点で問題となる。

【0004】一方、一定期間待機状態を経過した後、該出力装置の各部について電源供給を遮断することで、消費電力を抑える制御方法を備える場合には、常に出力装置全体を通電状態にしておく場合に比べ、消費電力の抑制は期待できるが、ホストコンピュータからの送信される入力データの時間的間隔によっては、実際に該出力装置の各部について電源供給を遮断する期間が短くなり、結果として消費電力を抑える効果が十分発揮されないという問題点があった。

【0005】さらに、ネットワークを介してホストコンピュータと接続している場合等、ネットワーク上の全ての接続しているホストのユーザに使用中であるか否かの確認をとらなければ、該出力装置の電源をOFFすることができない問題点があった。

【0006】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第7の発明の目的は、所定の通信媒体または所定のネットワークを介して単数または複数の情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する際に、単数または複数の情

報処理装置が出力データを送信可能かどうかを検知し、該検知結果および設定された電源遮断条件に基づいて出力装置本体または出力装置本体要部への電源供給遮断を制御することにより、情報処理装置またはネットワーク上の各情報処理装置から出力データの送信予定がなければ直ちに出力装置本体または出力装置本体要部への電源供給を遮断して高節電状態へ遷移させることができる出力装置および出力装置の電源制御方法を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第1の出力手段を備える出力装置において、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第1の設定手段と、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第1の検知手段と、前記第1の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第1の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて前記所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する第1の電源制御手段とを設けたものである。

【0008】本発明に係る第2の発明は、複数の通信媒体を介して複数の情報処理装置とそれぞれ通信するものである。

【0009】本発明に係る第3の発明は、第1の出力手段は、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷するものである。

【0010】本発明に係る第4の発明は、所定のネットワークを介して複数の情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第2の出力手段を備える出力装置において、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第2の設定手段と、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第2の検知手段と、前記第2の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第2の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する第2の電源制御手段とを設けたものである。

【0011】本発明に係る第5の発明は、第2の出力手段は、所定のネットワークを介して各情報処理装置との通信によりそれぞれ受信した出力データを表示または印刷するものである。

【0012】本発明に係る第6の発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第1の出力手段を備える出力装置の電源

制御方法において、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第1の設定工程と、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第1の検知工程と、前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する第1の遮断工程とを有するものである。

【0013】本発明に係る第7の発明は、所定のネットワークを介して複数の情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第2の出力手段を備える出力装置の電源制御方法において、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第2の設定手段と、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第2の検知手段と、前記第2の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する第2の遮断工程とを有するものである。

【0014】

【作用】第1の発明においては、前記第1の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第1の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて第1の電源制御手段が前記所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御して、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0015】第2の発明においては、通信可能な各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0016】第3の発明においては、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷する出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0017】第4の発明においては、前記第2の検知手段がネットワーク上の各情報処理装置がそれぞれ出力データを送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第2の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて第2の電源制御手段が所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御して、通信可能なネットワーク上の各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源

供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0018】第5の発明においては、所定のネットワーク介して通信可能な各情報処理装置が出力データをそれぞれ送信可能な状態でないことを検知できれば、所定のネットワークを介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷する出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0019】第6の発明においては、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定しておき、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断して、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断する処理を行うことを可能とする。

【0020】第7の発明においては、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定しておき、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断して、通信可能なネットワーク上の各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断する処理を行うことを可能とする。

【0021】

【実施例】本実施例の構成を説明する前に、本実施例を適用するに好適なレーザビームプリンタの構成について図1を参照しながら説明する。

【0022】なお、本実施例を適用するプリンタは、レーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0023】図1は、本発明を適用可能な出力装置の構成を示す断面図であり、例えばレーザビームプリンタ(LBP)の場合を示す。

【0024】図において、1000はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータ3000から供給される印刷情報(文字コード等)やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成する。

【0025】1012は操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている操作部、1001はLBP本体1000全体の制御およびホストコンピュータから

供給される文字情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。

【0026】レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオン・オフ切り換える。レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振られて静電ドラム1006上を走査露光する。

【0027】これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。この潜像は、静電ドラム1006周囲に配設された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と搬送ローラ1011とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。

【0028】また、LBP本体1000には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なる制御カード(エミュレーションカード)を接続できるように構成されている。

【0029】〔第1実施例〕図2は、本発明の実施例を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。

【0030】ここでは、レーザビームプリンタ(図1)を例にして説明する。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0031】図において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表(表計算等を含む)等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。2000はデータ処理ユニットである。

【0032】また、このROM3のプログラム用ROMには、図3、図4のフローチャートで示されるようなCPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフォント用ROMには上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMは上記文書処理等を行う際に使用する各種データ(例えば、プリンタ設定初期値)を記憶する。

【0033】2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード(KB)9や不図示のボイ

ンティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御する。

【0034】7はメモリコントローラ(MC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク(HD)、フロッピーディスク(FD)等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。8はプリンタコントローラ(PRTC)で、所定の双方向性インタフェース(インタフェース)21を介してプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000との通信制御処理を実行する。

【0035】なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。

【0036】また、CPU1は、CRT10上の不図示のマウ斯卡ーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0037】プリンタ1000において、12はプリンタCPUで、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース16を介して接続される印刷部(プリンタエンジン)17に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM13のプログラム用ROMには、図3、4のフローチャートで示されるようなCPU12の制御プログラム等を記憶する。ROM13のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM13のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ14がないプリンタの場合にホストコンピュータ3000上で利用される情報等を記憶している。CPU12は入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。

【0038】19はCPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0039】なお、RAM19は出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク(HD)、ICカード等の外部メモリ14はメモリコントローラ(MC)20によりアクセスを制御される。外部メモリ14はオプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。

【0040】また、入力部18は前述した操作パネルで

操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。22は電源制御部でプリンタ各部へ対し、不図示の電源部からの電源供給のON、OFFを制御する。

【0041】また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作部1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0042】以下、本実施例と第1～第3の発明の各手段との対応およびその作用について図2等を参照して説明する。

【0043】第1の発明は、所定の通信媒体(インタフェース21)を介して情報処理装置(ホストコンピュータ3000)との通信により受信した出力データを出力する第1の出力手段(本実施例では印刷部17)を備える出力装置(プリンタ1000)において、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部(印刷部17)への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第1の設定手段(操作部1012からの設定され、該設定された遮断条件がRAM19のNVRAM領域に不揮発性に記憶される)と、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第1の検知手段(現在ホストで選択しているプリンタに関する情報を取得するための命令を送信し、該命令に対する応答状態からCPU12が検知する)と、前記第1の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第1の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて前記所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する第1の電源制御手段(電源制御部22)とを設け、CPU12が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、操作部1012により設定された前記遮断条件に基づいて電源制御部22が所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御して、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0044】第2の発明は、通信可能な各情報処理装置(図示しない他の複数のインタフェースを介して通信可能な状態でないことをCPU12が検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0045】第3の発明は、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことをCPU12が検知できれば、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷する



出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0046】以下、図3に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る出力装置の電力制御方法について説明する。

【0047】図3は、本発明に係る出力装置の電力制御方法の第1実施例を示すフローチャートである。なお、

(1)～(6)は各ステップを示し、ホストコンピュータ3000から出力に関する入力データが送信されないと判断できる場合に、出力装置(例としてプリンタ)の各部の電源供給を遮断あるいは、出力装置自身の電源を遮断する場合の処理に対応する。また、各制御手順はROM13に記憶されている。

【0048】まず、ステップ(1)でインタフェース21で接続されたホストに対して、現在ホストで選択しているプリンタに関する情報を取得するための命令を送信し、ステップ(2)において、ステップ(1)で送信した命令の応答がホストコンピュータ3000から一定期間内に応答がないかどうかを判定し、ステップ(1)で送信した命令の応答がホストコンピュータ3000から一定期間内に応答がないと判定した場合は、ステップ(4)以降に進み、ホストコンピュータ3000から前記命令に対する応答があったと判定した場合には、ステップ(3)で、ホストコンピュータ3000から送信された情報に基づいて、前記ホストが該プリンタ装置に対して出力可能状態であるかどうかを判断し、出力可能状態であると判断した場合には、処理を終了する。

【0049】一方、ステップ(3)で出力可能状態でないと判断した場合には、ステップ(4)でプリンタ1000の本体全ての電源をオフ(OFF)する設定がなされているかどうかをRAM19のNVRAM領域にユーザ設定された値から判断し、NOならば、ステップ(5)でプリンタ1000のエンジン部としての印刷部17への電源供給を遮断して処理を終了する。

【0050】一方、ステップ(4)でYESと判定された場合には、ステップ(6)でプリンタ本体全体の電源をオフ(OFF)して処理を終了する。

【0051】以下、本実施例と第6の発明の各工程との対応およびその作用について図3等を参照して説明する。

【0052】第6の発明は、所定の通信媒体(インタフェース21)を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第1の出力手段(印刷部17)を備える出力装置の電源制御方法において、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第1の設定工程(図3のステップとは別の図示しないステップ)と、前記情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第1の検知工程(図3のステップ(1)～(3))と、前記出力データが送信可能な状態でないこ

とを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する第1の遮断工程(図3のステップ(4)～(6))とを実行して、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断する処理を行うことを可能とする。

【0053】なお、上記電源制御を決定するユーザ設定された値は、操作部1012からユーザが設定した値であってもよいし、ホストコンピュータ3000から入力される値であってもよい。

【0054】〔第2実施例〕上記実施例では、ホストコンピュータ3000とプリンタ1000とが所定のインタフェース21を介して1対1に接続される場合について説明したが、複数の双方向インタフェースを備え、ネットワークを介してホストと接続された双方向インタフェースを考慮に入れた印刷システムにも本発明を適用することができる。

【0055】以下、本実施例と第4、第5の発明の各手段との対応およびその作用について図2等を参照して説明する。なお、基本的な構成は、図2と同様であるので、説明は省略するが、インタフェースがネットワーク対応のインタフェースとし、複数の情報処理装置と通信可能に構成されているものとする。

【0056】第4の発明は、所定のネットワーク(図示しない)を介して複数の情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第2の出力手段(印刷部17)を備える出力装置において、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第2の設定手段(操作部1012)と、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第2の検知手段(現在ホストで選択しているプリンタに関する情報を取得するための命令をそれぞれのホストに送信し、該命令に対する各応答状態からCPU12が検知する)と、前記第2の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第2の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御する第2の電源制御手段(電源制御部22)とを設け、CPU12がネットワーク上の各情報処理装置がそれぞれ出力データを送信可能な状態でないことを検知した場合に、操作部1012により設定された前記遮断条件に基づいて電源制御部22が所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御して、通信可能なネットワーク上の各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。



【0057】第5の発明は、所定のネットワークを介して通信可能な各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことをCPU12がそれぞれ検知できれば、所定のネットワークを介して各情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷する出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することを可能とする。

【0058】図4は、本発明に係る出力装置の電力制御方法の第2実施例を示すフローチャートである。なお、(1)～(11)は各ステップを示す。また、各制御手順はROM13に記憶されている。

【0059】ステップ(1)において、プリンタ1000の双方向インタフェースがネットワークを介してホストコンピュータ3000と接続されているかどうかを判定し、ネットワークを介して接続されていないと判定した場合には、ステップ(2)で接続されたホストに対して、現在ホストで選択しているプリンタに関する情報を取得するための命令を送信し、ステップ(3)において、ステップ(2)で送信した命令の応答がホストコンピュータ3000から一定期間内に応答がないかどうかを判定し、応答がないと判定した場合には、ステップ(5)以降に進む。一方、ステップ(3)でホストコンピュータ3000から前記命令に対する応答があったと判定した場合には、ステップ(4)で、ホストコンピュータ3000から送信された情報に基づいて、ホストコンピュータ3000がプリンタ1000に対して出力可能状態であるかを判断し、出力可能状態であると判断した場合には処理を終了する。

【0060】一方、ステップ(4)で出力可能状態でないと判断した場合には、ステップ(5)で他にホストコンピュータと接続された双方向インタフェースが存在し、かつ出力可能状態であるか否かの判定を行っていない前記双方向インタフェースが存在するかどうかを判断し、他に双方向インタフェースが存在すると判断した場合には、ステップ(1)から処理を繰り返す、存在しないと判定した場合には、ステップ(6)において、プリンタ1000の本体全ての電源をオフ(OFF)する設定がなされているかどうかをRAM19のNVRAM領域にユーザ設定された値から判断し、NOならば、ステップ(7)でプリンタ1000のエンジン部としての印刷部17への電源供給を遮断して処理を終了する。

【0061】一方、ステップ(6)でYESと判定された場合には、ステップ(8)でプリンタ本体全体の電源をオフ(OFF)して処理を終了する。

【0062】一方、ステップ(1)でネットワークを介して接続されていると判定した場合には、ステップ(9)で、ネットワーク上で接続された全ホストコンピュータに対して、現在選択しているプリンタに関する情報を取得するための命令を送信する。

【0063】ステップ(10)で前記命令に対する応答

が一定期間内にネットワーク上のホストコンピュータから応答がないかどうかを検知し、ホストコンピュータから応答があったと検知できない場合、すなわち、応答なし状態を検知した場合には、ステップ(5)以降に進む。

【0064】一方、ステップ(10)で、一定期間内にネットワーク上のホストコンピュータから応答があった場合には、ステップ(11)で、該プリンタが選択され、かつ、応答したホストが印刷可能状態であるかどうかを判断し、印刷可能状態でないと判断した場合には、ステップ(5)以降の処理を行い、印刷可能状態であると判断した場合には、処理を終了する。

【0065】以下、本実施例と第7の発明の各工程との対応およびその作用について図4等を参照して説明する。

【0066】第7の発明は、所定のネットワークを介して複数の情報処理装置との通信により受信した出力データを出力する第2の出力手段を備える出力装置の電源制御方法において、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定する第2の設定手段(図4のステップとは別の図示しないステップ)と、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態かどうかを検知する第2の検知手段(図4のステップ(9)～(11))と、前記第2の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する第2の遮断工程(図4のステップ(6)～(8))とを実行して、通信可能なネットワーク上の各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断する処理を行うことを可能とする。

【0067】また、上記実施例において、電源供給を遮断する部分についてはプリンタの出力部だけでなく、表示パネル等や磁気ディスク等の記録媒体等に対しても適応しても構わない。すなわち、電源供給を遮断する部分をより多く適用することでより一層の該出力装置に関わる消費電力を抑えることが可能である。

【0068】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0069】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデ

ータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

#### 【0070】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、前記第1の検知手段が前記出力データが送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第1の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて第1の電源制御手段が前記所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御するので、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することができる。

【0071】第2の発明によれば、通信可能な各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することができる。

【0072】第3の発明によれば、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、所定の通信媒体を介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷する出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することができる。

【0073】第4の発明によれば、前記第2の検知手段がネットワーク上の各情報処理装置がそれぞれ出力データを送信可能な状態でないことを検知した場合に、前記第2の設定手段により設定された前記遮断条件に基づいて第2の電源制御手段が所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給遮断を制御するので、通信可能なネットワーク上の各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することができる。

【0074】第5の発明によれば、所定のネットワークを介して通信可能な各情報処理装置が出力データをそれぞれ送信可能な状態でないことを検知できれば、所定のネットワークを介して情報処理装置との通信により受信した出力データを表示または印刷する出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断することができる。

【0075】第6の発明によれば、所定の電源から出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定しておき、前記情報処理装置が出

力データを送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断するので、通信可能な情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断する処理を行うことができる。

【0076】第7の発明によれば、所定の電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断する遮断条件を設定しておき、各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知した時に、設定された前記遮断条件に基づいて前記電源から前記出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を遮断するので、通信可能なネットワーク上の各情報処理装置が出力データを送信可能な状態でないことを検知できれば、出力装置本体または前記出力装置本体要部への電源供給を直ちに遮断する処理を行うことができる。

【0077】従って、情報処理装置またはネットワーク上の各情報処理装置から出力データの送信予定がなければ直ちに出力装置本体または出力装置本体要部への電源供給を遮断して高節電状態へ遷移させることができる等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な出力装置の構成を示す断面図である。

【図2】本発明の実施例を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。

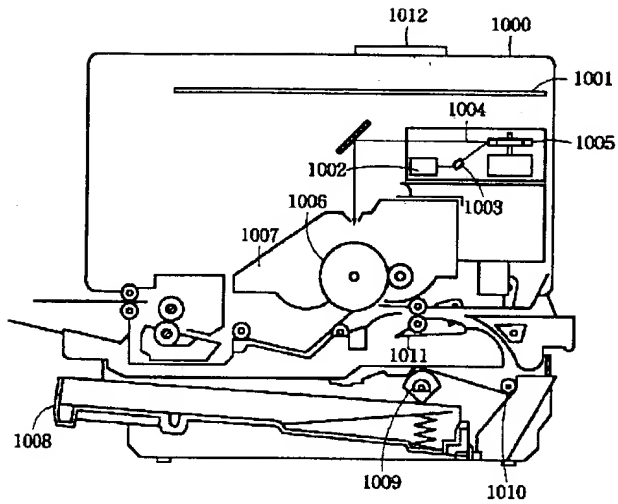
【図3】本発明に係る出力装置の電力制御方法の第1実施例を示すフローチャートである。

【図4】本発明に係る出力装置の電力制御方法の第2実施例を示すフローチャートである。

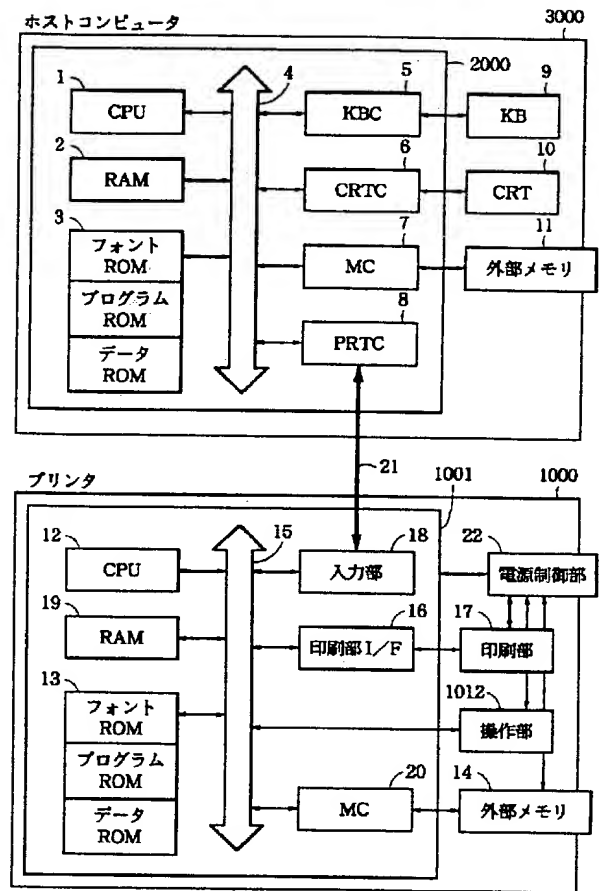
#### 【符号の説明】

- 1 CPU
- 3 ROM
- 8 プリンタコントローラ (PRTC)
- 12 CPU
- 13 ROM
- 18 入力部
- 22 電源制御部
- 1000 プリンタ
- 1012 操作部
- 3000 ホストコンピュータ

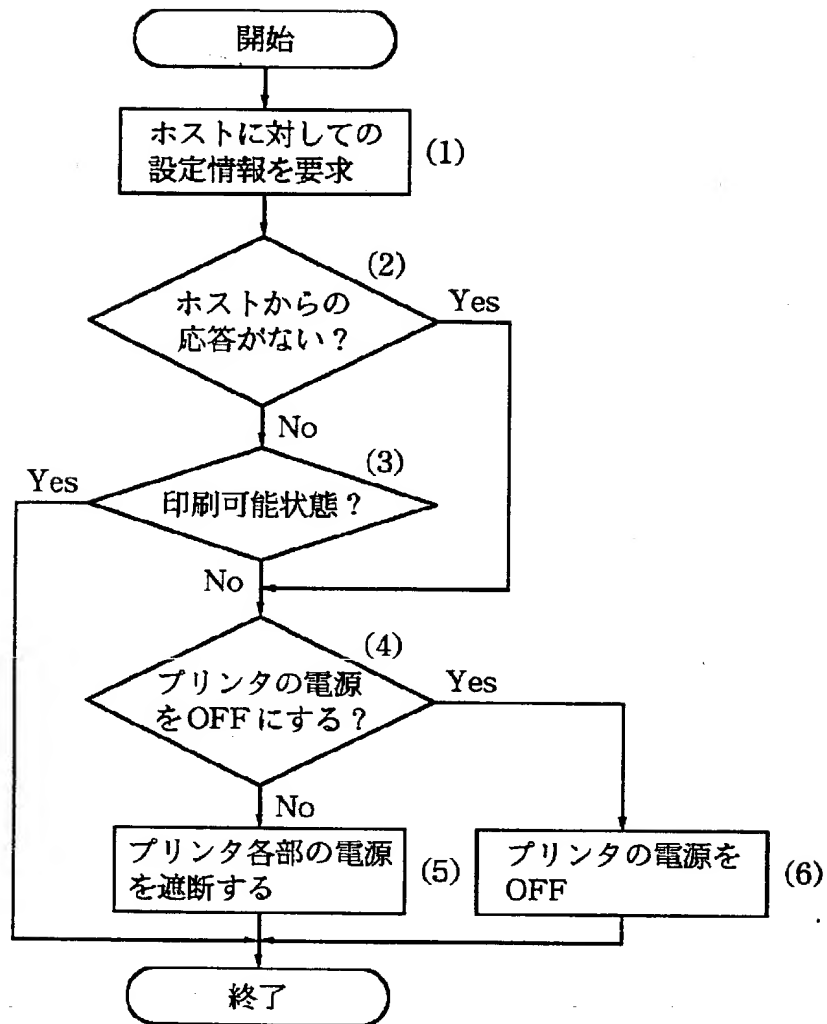
【図1】



【図2】



【図3】



```

graph TD
    Start([開始]) --> D1{ネットワーク I/F? (1)}
    D1 -- Yes --> P9[ネットワーク上のホスト  
に対して選択しているプ  
リント情報を要求 (9)]
    D1 -- No --> P2[ホストに対しての  
設定情報を要求 (2)]
    P2 --> D3{ホストからの  
応答がない? (3)}
    D3 -- Yes --> D4{印刷可能状態? (4)}
    D3 -- No --> D4
    D4 -- Yes --> End([終了])
    D4 -- No --> D5{ホストと接続された  
I/Fが他にある? (5)}
    D5 -- Yes --> End
    D5 -- No --> D6{プリンタの  
電源をOFFに  
する? (6)}
    D6 -- Yes --> P8[プリンタの電源を  
OFF (8)]
    D6 -- No --> P7[プリンタ各部の電源  
を遮断する (7)]
    P7 --> End
    P8 --> End
    P9 --> D10{どのホストからも  
応答がない? (10)}
    D10 -- Yes --> D4
    D10 -- No --> D11{印刷可能状態? (11)}
    D11 -- Yes --> End
    D11 -- No --> D4
  
```